

LARUS	41-42 (1989-1990)	135-139 str. 2 tablice	Zagreb, 1990.
Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti	Primljeno na sjednici Razreda za prirodne znanosti JAZU, dne 6. ožujka 1990.		

UDK 598.97 (497.11)

Izvorni znanstveni članak
Original scientific paper

Jene J. Purger

**ANALIZA ISHRANE KUKUVIJE, *Tyto alba* (Scop., 1769)
U ZAPADNOJ BAČKOJ (VOJVODINA, JUGOSLAVIJA)
PREKO SADRŽAJA GVALICA**

*Diet of Barn Owl, Tyto alba (Scop., 1769) in
Western Bačka (Vojvodina, Yugoslavia)
Using the Pellet Analysis*

During 1989, 545 whole pellets of barn owl, Tyto alba, from two localities (Doroslovo and Vodica, western Bačka, CR 55, UTM map) were collected and analyzed. It was established that voles, Arvicolidae, and mice, Muridae, have dominant role in the barn owl's diet. Remnants of birds were found only in pellets from Doroslovo and in total diet they take part with only 6.7%. By analysis of barn owl's pellets, following species were also recorded: Sorex araneus, Sorex minutus, Neomys anomalus, Pitimys subterraneus, Arvicola terrestris and Micromys minutus, which were not found in this area by trapping or by analyzing of long-eared owl, Asio otus, pellets. These data are strongly in favour of importance of barn owl's pellets analysis as method of studies of teriofauna.

1. UVOD

Ishrana kukuvije, *Tyto alba* na jugoslavenskom delu Panonske nizije je dosta istraživana. Novi podaci ipak mogu upotpuniti spektar ishrane ove vrste i ukazati na variranje složenih i specifičnih odnosa predator-plen u uslovima različitih ekosistema.

U Bačkoj ishrana ove vrste do sada je istraživana u okolini Bačke Topole (Szlivka 1973), i u okolini Bečeja (Mikes & Habijan-Mikes 1989).

Jene J. Purger, Institut za biologiju, Dr. I. Đuričića 6, YU-21000 Novi Sad

Cilj ovog rada je da se upozna ishrana kukuvije u zapadnom delu Bačke, i dobijenim rezultatima upotpuni spisak sisara Doroslova i okoline, koji je načinjen na osnovu izlova (Krsmanović & Purger 1987) i na osnovu rezultata analize gvalica vrste *Asio otus* (Purger & Krsmanović 1989).

2. MATERIJAL I METODE

Gvalice su sakupljane u Doroslovu u periodu od 3. februara do 22. jula 1989. godine, kao i u Vodici 4. februara i 18. juna 1989. godine (Tabela 1). Oba lokaliteta se nalaze u zapadnoj Bačkoj (CR 55 po UTM karti). Doroslovo je selo koje se nalazi oko 20 km južno od Sombora. Vodica je naziv lokaliteta sa napuštenim salašima i crkvom na levoj obali kanala Dunav-Tisa-Dunav, na oko 6 km severozapadno od Doroslova i zapadno od sela Stapar. U Doroslovu gvalice su prikupljene na tavanu crkve »Szentkút«, a u Vodici na tavanima napuštenih salaša i oko crkve.

Izdvajanje kostiju iz gvalica rađeno je suvom tehnikom (Schmidt 1967; Mikuska et al. 1977), i nakon toga vršena je determinacija skeletnih elemenata. Određivanje vrste plena urađeno je pod binokularom na osnovu dijagnostičkih karaktera lobanje i donje vilice (Schmidt 1967; März 1972; Niethammer & Krapp 1978, 1982). Deo materijala koji se odnosi na subgenus *Sylvaemus* je determinisan pomoću korelacijskog dijagrama (Tvrtković 1979). Materijal koji nije mogao biti određen do vrste zbog velikih oštećenja i zbog odsustva komparativnog materijala, identifikovan je samo do viših taksonomskih kategorija.

3. REZULTATI

Tokom 1989. godine sakupljeno je 545 celih gvalica kukuvije, *Tyto alba*. U Doroslovu je praćen jedan par kukuvija, koje su u periodu istraživanja (Tabela 1) othranile 5 mladunaca na tavanu crkve »Szentkút«. Gvalice koje su sakupljene na ovom lokalitetu potiču kako od odraslih, tako i od mladih jedinki. Na osnovu veličine, boje i sjaja utvrđeno je da su gvalice prikupljene na lokalitetu Vodica pripadale odraslim pticama. Analizom sakupljenog materijala utvrđeno je da postoji razlika u broju plena po gvalici između dva lokaliteta (Tabela. 1).

Razlike u broju plena po gvalici mogu se utvrditi na osnovu analize zastupljenosti pojedinih životinjskih grupa u ishrani kukuvije na oba lokaliteta (Tabela 2).

Tabela 1. Sadržaj gvalica *Tyto alba*: N – broj gvalica; p – broj plena; N/p – broj plena po gvalici

Table 1. *Tyto alba* pellet contents: N – number of pellets; p – number of prey; N/p – prey per pellet ratio

		N	p	N/p
Doroslovo	03. 02. 1989.	1	2	2
	30. 03. 1989.	163	520	3.19
	21. 04. 1989.	60	173	2.88
	13. 06. 1989.	76	198	2.6
	17. 06. 1989.	27	89	3.29
	22. 07. 1989.	15	37	2.46
Ukupno / Total		342	1019	2.98
Vodica	04. 02. 1989.	173	613	3.54
	18. 06. 1989.	30	150	5
Ukupno / Total		203	763	3.75

Tabela 2. Frekvencija plena u gvalicama *Tyto alba*.

Table 2. Prey frequency in pellets of *Tyto alba*.

Plen Prey	Doroslovo		Vodica	
	n	%	n	%
MAMMALIA				
<i>Sorex araneus</i>	11	1.08	13	1.70
<i>Sorex minutus</i>	6	0.59	12	1.57
<i>Neomys anomalus</i>	–	–	1	0.13
<i>Crocidura suaveolens</i>	90	8.83	114	14.94
<i>Crocidura leucodon</i>	45	4.42	28	3.67
Soricidae	152	14.92	168	22.02
<i>Arvicola terrestris</i>	–	–	1	0.13
<i>Pitmys subterraneus</i>	3	0.30	5	0.66
<i>Microtus arvalis</i>	562	55.15	402	52.69
Arvicolidae	565	55.45	408	53.47
<i>Micromys minutus</i>	3	0.30	6	0.79
<i>Apodemus flavicollis</i>	8	0.78	27	3.54
<i>Apodemus sylvaticus</i>	29	2.84	24	3.14
<i>Apodemus microps</i>	1	0.10	2	0.26
<i>Apodemus agrarius</i>	15	1.47	34	4.46
<i>Apodemus</i> sp.	21	2.06	38	4.98
<i>Rattus</i> sp.	3	0.30	2	0.26
<i>Mus</i> sp.	154	15.11	54	7.08
Muridae	234	22.96	187	24.51
AVES				
<i>Passeriformes</i> (indet.)	68	6.67	–	–
Ukupno / Total	1019	100.00	763	100.00

4. DISKUSIJA I ZAKLJUČCI

Analizom sadržaja gvalica, utvrđeno je da dominantnu ulogu u ishrani kukuvije na oba lokaliteta imaju voluharice (*Arvicolidae*) i miševi (*Muridae*). Znatnija razlika se javlja, kada se analizira udeo rovčica (*Soricidae*) i ptica (Tabela 2). U ishrani kukuvije iz Doroslova rovčice učestvuju sa 14,92% i ptice sa 6,67%, a u Vodici rovčice su zastupljene u ishrani sa 22,02%, dok ostaci ptica nisu pronađeni. Imajući u vidu navedene činjenice, kao i razlike u veličini i masi tela rovčica i ptica, može da se razjasni razlika u broju plena po gvalici između lokaliteta (Tabela 1).

Kvalitativna i kvantitativna analiza sastava ishrane kukuvije (Tabela 2), pokazuje da je u ishrani dominantni plen na oba lokaliteta *Microtus arvalis*, koji učestvuje sa više od 50%. Značajnu ulogu u ishrani takode imaju miševi i rovčice. U Doroslovu *Mus* sp. je u ishrani zastupljen sa 15,11%, a *Crocidura suaveolens* sa 8,83%. Nasuprot tome, u Vodici *Mus* sp. učestvuje sa 7,08, a *Crocidura suaveolens* sa 14,94%. Ovakav odnos plena je sasvim realan, ako se uzme u obzir da na ispitivanom području preovlađuju agroekosistemi, naselja, pašnjaci, šumarci i tršćaci. Mada su *Soricidae* procentualno manje zastupljene u uzorku iz Doroslova, ipak se po brojnosti izdvaja vrsta *Crocidura leucodon* (Tabela 2).

U gvalicama iz Vodice su pronađeni ostaci dve vrste sitnih sisara, *Neomys anomalus* i *Arvicola terrestris*, koje u uzorku iz Doroslova nisu evidentirane. Pošto su obe vrste vezane za vodu i vlažne terene, nesumnjivi značaj za ovaj lokalitet ima blizina kanala i šaranskog ribnjaka.

U gvalicama kukuvije na istraživanom području, pored navedenih dveju vrsta, utvrđeno je i prisustvo *Sorex araneus*, *Sorex minutus*, *Pitmys subterraneus* i *Micromys minutus*, koji nisu bili evidentirani ni metodom izlova sisara, ni analizom ishrane druge vrste sove, *Asio otus* (Krsmanović & Purger 1987; Purger & Krsmanović 1989), na istom lokalitetu. Ovi podaci ukazuju na značaj analize gvalica kukuvije, kao dopunske metode u izučavanju teriofaune nekog područja.

5. LITERATURA

- Krsmanović, Ljubica & Purger, J. J. (1987): Some small mammals from Doroslovo (west Bačka) with special reference to genus *Apodemus*. – Glasnik Prirodnjačkog muzeja B 42: 129-139. Beograd
- März, R. (1972): Gewöll- und Rupfungskunde. – Akademie-Verlag, Berlin
- Mikes, M. & Habijan-Mikes, Vesna (1989): Gvalice sova – indikatori zoocenoza sitnih sisara. – Zbornik radova PMF, ser. biol. 19: 67-75. Novi Sad
- Mikuska, J., Tvrković, N. & Džukić, G. (1977): Sakupljanje i analiza gvalica ptica kao jedna od važnih metoda upoznavanja faune naših sisara. – Arhiv bioloških nauka 29 (3-4): 157-160. Beograd
- Niethammer, J. & Krapp, F. ed. (1978): Handbuch der Säugetiere Europas. Band 2/1. Rodentia 2. – Akademische Verlagsgesellschaft. Wiesbaden
- Purger, J. J. & Krsmanović, Ljubica (1989): A diet of the long-eared owl, *Asio otus* L. 1758 in west Bačka (Vojvodina, Yugoslavia). – Arhiv bioloških nauka 41 (1-2): 92-102. Beograd
- Schmidt, E. (1967): Bagolykőpet vizsgálatok. – Magyar Madártani Intézet. Budapest

- Szlivka, L. (1973): Prilog poznavanju ishrane kukuvije drijemavice, *Tyto alba* (Scop.). – *Larus* 25: 109-118. Zagreb
- Tvrtković, N. (1979): Razlikovanje i određivanje morfološki sličnih vrsta podroda *Sylvaemus* Ognev & Vorobiev 1923 (*Rodentia, Mammalia*). – *Rad JAZU. Knj. 383. Razred za prirodne znanosti* 18: 155-186. Zagreb

6. SUMMARY

During 1989, 545 whole pellets of barn owl, *Tyto alba*, were collected at two localities in Western Bačka (CR 55. UTM map) and analyzed. From 342 pellets from Doroslovo village, remnants of 1019 animals were found, and from 203 pellets from Vodica area, remnants of 763 preys. Number of prey per pellet in Doroslovo was 2.98, and in Vodica 3.75. In a barn owl's diet, dominant role have voles, Arvicolidae (55.45% and 53.47%), and mice, Muridae (22.96% and 24.51%). Screwmice, Soricidae, are 14.92% of prey in Doroslovo and 22.02% in Vodica. Remnants of birds were found in pellets from Doroslovo only, and in diet they take part with 6.67%. This interaction of birds and screwmice in barn owl's diet is probably the major reason for differences in number of prey per pellet between areas.

By analysis of pellets, following species were also recorded: *Sorex araneus*, *Sorex minutus*, *Neomys anomalus*, *Pitmys subterraneus*, *Arvicola terrestris* and *Micromys minutus*. Importance of these findings is that those mammals were not found in this area by trapping, or by analyzing long-eared owl's, *Asio otus*, pellets.